



Piscina C

C 02

Sumário: Este documento é o enunciado do módulo C 02 da Piscina C da 42.

Versão: 6

Conteúdo

I	Instruções	2
II	Instruções IA	4
III	Preâmbulo	7
IV	exercício 00 : ft_strcpy	9
V	Exercício 01 : ft_strncpy	10
VI	Exercício 02 : ft_str_is_alpha	11
VII	Exercício 03 : ft_str_is_numeric	12
VIII	Exercício 04 : ft_str_is_lowercase	13
IX	Exercício 05 : ft_str_is_uppercase	14
X	Exercício 06 : ft_str_is_printable	15
XI	Exercício 07 : ft_strupcase	16
XII	Exercício 08 : ft_strlowcase	17
XIII	Exercício 09 : ft_strcapitalize	18
XIV	Exercício 10 : ft_strlcpy	19
XV	Exercício 11 : ft_putstr_non_printable	20
XVI	Exercício 12 : ft_print_memory	21
XVII	Submissão e avaliação	23

Capítulo I

Instruções

- Somente este documento servirá de referência; não confie nos boatos.
- Releia bem o enunciado antes de entregar os seus exercícios. A qualquer momento pode haver alterações.
- Tenha atenção aos direitos dos seus ficheiros e pastas.
- Deverá seguir o procedimento de entrega para todos os exercícios.
- Os seus exercícios serão corrigidos pelos seus colegas de piscine.
- Além dos seus colegas, a Moulinette também corrigirá os seus exercícios.
- A Moulinette é extremamente rígida na sua avaliação. É completamente automatizada, e é impossível discutir a sua nota com ela. Portanto, seja rigoroso!
- A Moulinette não tem uma mente muito aberta: não tenta entender código que não respeita a Norma. A Moulinette utiliza o programa `norminette` para verificar a norma dos ficheiros. Seria uma tontice entregar código que não passa pela `norminette`...
- Os exercícios são ordenados precisamente do mais simples ao mais complexo. Em caso algum consideraremos um exercício mais complexo se outro mais simples não tiver sido perfeitamente realizado.
- A utilização de qualquer função proibida é um caso de fraude. Qualquer fraude é punida com nota de -42.
- Deve entregar uma função `main()` se for pedido um programa.
- A Moulinette compila com as textitflags `-Wall` `-Wextra` `-Werror`, e utiliza `cc`.
- Se o seu programa não compila, terá 0.
- Não deve deixar no repositório de entrega nenhum outro ficheiro além daqueles explicitamente especificados pelo enunciado dos exercícios.

- Tem alguma dúvida? Pergunte ao seu vizinho da direita. Tente, também, com o seu vizinho da esquerda.
- A bibliografia para consulta chama-se Google / man / Internet /
- Considere discutir os exercícios no Slack da sua piscine!
- Leia atentamente os exemplos: podem demonstrar coisas que não estão especificadas no enunciado...



A Norminette deve ser lançada com a flag `-R CheckForbiddenSourceHeader`. A Moulinette também a utilizará.

Capítulo II

Intruções IA

Contexto

A Piscina C é intensa. É o teu primeiro grande desafio na 42 — um mergulho profundo na resolução de problemas, autonomia e comunidade.

Nesta fase, o teu principal objetivo é obter uma base sólida — através do esforço, da repetição e, acima de tudo, da partilha de aprendizagens com os teus colegas.

Na era da IA, os atalhos são fáceis de encontrar. No entanto, é importante considerar se o uso da IA está realmente a ajudar-te a crescer — ou apenas a impedir-te de desenvolver competências reais.

A Piscine também é uma experiência humana — e, por agora, nada substitui isso. Nem mesmo a IA.

Para uma visão mais completa da nossa posição sobre a IA — como ferramenta de aprendizagem, como parte do currículo TIC e como uma expectativa crescente no mercado de trabalho — consulta o FAQ dedicado disponível no intranet.

● Mensagem principal

- 👉 Constrói bases sólidas sem atalhos.
- 👉 Desenvolve verdadeiramente competências técnicas e interpessoais.
- 👉 Vive a aprendizagem entre pares, começa a aprender a aprender e a resolver novos problemas.
- 👉 A jornada de aprendizagem é mais importante do que o resultado.
- 👉 Aprende os riscos associados à IA e desenvolve práticas de controlo eficazes e contramedidas para evitar os erros mais comuns.

● Regras para os alunos:

- Deves aplicar o raciocínio nas tarefas atribuídas, especialmente antes de recorreres à IA.
- Não deves pedir respostas diretas à IA.
- Deves aprender sobre a abordagem global da 42 em relação à IA.

● Resultados esperados:

Nesta fase, vais ter os seguintes resultados:

- Obter bases sólidas em tecnologia e programação.
- Compreender por que razão e de que forma a IA pode ser perigosa durante esta fase.

● Comentários e exemplos:

- Sim, sabemos que a IA existe — e sim, pode resolver os teus projetos. Mas estás aqui para aprender, não para provar que a IA já aprendeu. Não percas tempo (nem o nosso) apenas para demonstrar que a IA consegue resolver o problema.
- Aprender na 42 não é sobre saber a resposta — é sobre desenvolver a capacidade de encontrar uma. A IA dá-te a resposta diretamente, mas isso impede-te de construir o teu próprio raciocínio. E o raciocínio exige tempo, esforço e envolve falhas. O caminho para o sucesso não deve ser fácil.
- Lembra-te que nos exames a IA não está disponível — sem internet, sem telemóveis, etc. Vais perceber rapidamente se dependeste demasiado da IA no teu processo de aprendizagem.
- A aprendizagem entre pares expõe-te a ideias e abordagens diferentes, melhorando as tuas competências interpessoais e a tua capacidade de pensar de forma divergente. Isso é muito mais valioso do que conversar com um bot. Por isso, não sejas tímido — fala, faz perguntas e aprende em conjunto!
- Sim, a IA fará parte do currículo — tanto como ferramenta de aprendizagem como tema de estudo. Terás até a oportunidade de construir o teu próprio software de IA. Para saberes mais sobre a nossa abordagem em crescendo, consulta a documentação disponível no intranet.

✓ Boa prática:

Estou com dificuldades num novo conceito. Pergunto a alguém ao meu lado como o abordou. Falamos durante 10 minutos — e de repente faz sentido. Percebo.

✗ Má prática:

Uso a IA em segredo, copio algum código que parece estar certo. Durante a avaliação por pares, não consigo explicar nada. Falho. Durante o exame — sem IA — fico novamente bloqueado. Falho.

Capítulo III

Preâmbulo

Here is an excerpt from a discussion in the *Silicon Valley* series:

- I mean, why not just use Vim over Emacs? (CHUCKLES)
- I do use Vim over Emacs.
- Oh, God, help us! Okay, uh you know what? I just don't think this is going to work. I'm so sorry. Uh, I mean like, what, we're going to bring kids into this world with that over their heads? That's not really fair to them, don't you think?
- Kids? We haven't even slept together.
- And guess what, it's never going to happen now, because there is no way I'm going to be with someone who uses spaces over tabs.
- Richard! (PRESS SPACE BAR MANY TIMES)
- Wow. Okay. Goodbye.
- One tab saves you eight spaces! - (DOOR SLAMS) - (BANGING)

. . .

(RICHARD MOANS)

- Oh, my God! Richard, what happened?
- I just tried to go down the stairs eight steps at a time. I'm okay, though.
- See you around, Richard.
- Just making a point.

Hopefully, you are not required to use emacs and your space bar to complete the following exercises.

Nível mínimo

O limiar de validação para este projeto é de 50%.

Cabe a ti determinar qual exercício te permite atingir esse limiar e se desejas completar mais exercícios.

Capítulo IV

exercício 00 : ft_strdup

	Exercício : 00
	ft_strdup
Pasta de entrega :	<i>ex00/</i>
Ficheiros para entregar :	ft_strdup.c
Funções autorizadas :	Nenhuma

- Reproduzir de forma idêntica o funcionamento da função `strcpy` (man `strcpy`).
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
char *ft_strdup(char *dest, char *src);
```

Capítulo V

Exercício 01 : ft_strncpy

	Exercício : 01
	ft_strncpy
	Pasta de entrega : <i>ex01/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_strncpy.c
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Reproduzir de forma idêntica o funcionamento da função **strncpy** (man strncpy).
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
char *ft_strncpy(char *dest, char *src, unsigned int n);
```

Capítulo VI

Exercício 02 : ft_str_is_alpha

	Exercício : 02
	ft_str_is_alpha
	Pasta de entrega : <i>ex02/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_str_is_alpha.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que retorne 1 se a string passada como parâmetro só contiver caracteres alfabéticos e retorne 0 se a função contiver outros tipos de caracteres.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
int      ft_str_is_alpha(char *str);
```

- It should return 1 if **str** is empty.

Capítulo VII

Exercício 03 : ft_str_is_numeric

	Exercício : 03
	ft_str_is_numeric
	Pasta de entrega : <i>ex03/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_str_is_numeric.c
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que retorne 1 se a string passada como parâmetro só contiver números e retorne 0 se a função contiver outros tipos de caracteres.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
int      ft_str_is_numeric(char *str);
```

- Deverá retornar 1 se **str** for uma string vazia.

Capítulo VIII

Exercício 04 : ft_str_is_lowercase

	Exercício : 04
	ft_str_is_lowercase
	Pasta de entrega : <i>ex04/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_str_is_lowercase.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que retorne 1 se a string passada como parâmetro só contiver caracteres alfabéticos minúsculos e retorne 0 se a função contiver outros tipos de caracteres.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
int      ft_str_is_lowercase(char *str);
```

- Deverá retornar 1 se **str** for uma string vazia.

Capítulo IX

Exercício 05 : ft_str_is_uppercase

	Exercício : 05
	ft_str_is_uppercase
	Pasta de entrega : <i>ex05/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_str_is_uppercase.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que retorne 1 se a string passada como parâmetro só contiver caracteres alfabéticos maiúsculos e retorne 0 se a função contiver outros tipos de caracteres.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
int      ft_str_is_uppercase(char *str);
```

- It should return 1 if **str** is empty.

Capítulo X

Exercício 06 : ft_str_is_printable

	Exercício : 06
	ft_str_is_printable
	Pasta de entrega : <i>ex06/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_str_is_printable.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que retorne 1 se a string passada como parâmetro só contiver caracteres imprimíveis e retorne 0 se a função contiver outros tipos de caracteres.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
int      ft_str_is_printable(char *str);
```

- It should return 1 if **str** is empty.

Capítulo XI

Exercício 07 : ft_strdupcase

	Exercício : 07
	ft_strdupcase
	Pasta de entrega : <i>ex07/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_strdupcase.c
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que coloque todas as letras em maiúsculo.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
char *ft_strdupcase(char *str);
```

- Deverá retornar **str**.

Capítulo XII

Exercício 08 : ft_strlowlcase

	Exercício : 08
	ft_strlowlcase
	Pasta de entrega : <i>ex08/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_strlowlcase.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que coloque todas as letras em minúsculo.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
char *ft_strlowlcase(char *str);
```

- Deverá retornar **str**.

Capítulo XIII

Exercício 09 : ft_strcapitalize

	Exercício : 09
	ft_strcapitalize
	Pasta de entrega : <i>ex09/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_strcapitalize.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Escreva uma função que deixe a primeira letra de cada palavra em maiúsculo e o resto da palavra em minúsculo.
- Uma palavra é uma sequência de caracteres alfanuméricos.
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
char *ft_strcapitalize(char *str);
```

- Deverá retornar **str**.
- Por exemplo:

```
ola, tudo bem? 42palavras quarenta-e-duas; cinquenta+e+um
```

- Deve resultar em:

```
Ola, Tudo Bem? 42palavras Quarenta-E-Duas; Cinquenta+E+Um
```

Capítulo XIV

Exercício 10 : ft_strlcpy

	Exercício : 10
	ft_strlcpy
	Pasta de entrega : <i>ex10/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_strlcpy.c</i>
	Funções autorizadas : Nenhuma

- Reproduzir de forma idêntica o funcionamento da função `strlcpy` (`man strlcpy`).
- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
unsigned int ft_strlcpy(char *dest, char *src, unsigned int size);
```

Capítulo XV

Exercício 11 : ft_putstr_non_printable

	Exercício : 11
	ft_putstr_non_printable
	Pasta de entrega : <i>ex11/</i>
	Ficheiros para entregar : <i>ft_putstr_non_printable.c</i>
	Funções autorizadas : <i>write</i>

- Escreva uma função que mostre uma string de caracteres na tela. Se essa string contiver caracteres não imprimíveis, eles devem ser mostrados na forma hexadecimal (em minúsculo) precedidos por um "backslash".
- Por exemplo, com este parâmetro:

```
Ola\nesta bem?
```

- A função deverá mostrar:

```
Ola\0aesta bem?
```

- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_putstr_non_printable(char *str);
```

Capítulo XVI

Exercício 12 : ft_print_memory

	Exercício : 12
	ft_print_memory
	Pasta de entrega : <i>ex12/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_print_memory.c
	Funções autorizadas : write

- Escreva uma função que mostre uma zona de memória na tela.
- A exibição da zona de memória deve estar dividida em três colunas separadas por um espaço:
 - O endereço em hexadecimal do primeiro caractere da primeira linha seguido por um ':'.
 - O conteúdo em hexadecimal com um espaço nos dois caracteres e deve ser completado com espaços se necessário (veja o exemplo abaixo).
 - O conteúdo em caracteres imprimíveis.
- Se um caractere for não imprimível, deve ser substituído por um ponto.
- Cada linha deve tratar de dezesseis caracteres.
- Se **size** for igual a 0, nada será mostrado.

- Exemplo:

```
$> ./ft_print_memory
000000010a161f40: 426f 6e6a 6f75 7220 6c65 7320 616d 696e Bonjour les amin
000000010a161f50: 6368 6573 090a 0963 0720 6573 7420 666f ches...c. est fo
000000010a161f60: 7509 746f 7574 0963 6520 7175 206f 6e20 u.tout.ce qu on
000000010a161f70: 7065 7574 2066 6169 7265 2061 7665 6309 peut faire avec.
000000010a161f80: 0a09 7072 696e 745f 6d65 6d6f 7279 0a0a ..print_memory..
000000010a161f90: 0a09 6c6f 6c2e 6c6f 6c0a 2000           ..lol.lol. .
$> ./ft_print_memory | cat -te
0000000107ff9f40: 426f 6e6a 6f75 7220 6c65 7320 616d 696e Bonjour les amin$
0000000107ff9f50: 6368 6573 090a 0963 0720 6573 7420 666f ches...c. est fo$
0000000107ff9f60: 7509 746f 7574 0963 6520 7175 206f 6e20 u.tout.ce qu on $
0000000107ff9f70: 7065 7574 2066 6169 7265 2061 7665 6309 peut faire avec.$
0000000107ff9f80: 0a09 7072 696e 745f 6d65 6d6f 7279 0a0a ..print_memory..$.
0000000107ff9f90: 0a09 6c6f 6c2e 6c6f 6c0a 2000           ..lol.lol. .$
$>
```

- Deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
void *ft_print_memory(void *addr, unsigned int size);
```

- Deverá retornar `addr`.

Capítulo XVII

Submissão e avaliação

Entrega o teu trabalho no teu repositório Git, como habitual. Apenas o trabalho dentro do teu repositório será avaliado durante a defesa. Não hesites em confirmar os nomes dos teus ficheiros para ter a certeza que estão corretos.



Apenas precisas de entregar os ficheiros pedidos no enunciado deste projeto.